

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/004455

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C07D487/04 A61K31/519 A61P25/00 A61P25/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C07D A61K A61P

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BEILSTEIN Data, CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| P, X       | WO 03/093269 A (DREWES MARK WILHELM ;<br>HOISCHEN DOROTHEE (DE); LINKER KARL-HEINZ<br>(DE);) 13 November 2003 (2003-11-13)<br>page 19; examples 13,17,23,25,26,31,34;<br>table 1 | 1-14                  |
| A          | WO 02/09713 A (BOESS FRANK GERHARD ;<br>NIEWOEHNER ULRICH (DE); STAAY FRANZ JOSEF<br>V D (D) 7 February 2002 (2002-02-07)<br>page 4; claims                                      | 1-14                  |
| A          | CH 396 925 A (CIBA GEIGY)<br>15 August 1965 (1965-08-15)<br>examples   | 1-14                  |
|            | -/-  |                       |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 August 2004

Date of mailing of the international search report

17/09/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fazzi, R

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/004455

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |  |                       |
|--|--|-----------------------|
| Category *   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
| X  | REDDY, K. HEMENDER ET AL: "Versatile synthesis of 6-alkyl(aryl)-1H-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin-4(5H)-ones"<br>INDIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, SECTION B: ORGANIC CHEMISTRY INCLUDING MEDICINAL CHEMISTRY, 31B(3), 163-6 CODEN: IJSBDB; ISSN: 0376-4699, 1992, XP009034712<br>page 465; examples 4u,4v,4e,4x; table 3 | 1-14                  |
| X  | MIYASHITA, AKIRA ET AL: "Studies on pyrazolo[3,4-d]pyrimidine derivatives. XVIII. Facile preparation of 1H-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin-4(5H)-ones" HETEROCYCLES, 31(7), 1309-14 CODEN: HTCYAM; ISSN: 0385-5414, 1990, XP002953484<br>page 1310; examples 1a-h   | 1-14                  |
| X  | CHENG, C. C. ET AL: "Potential purine antagonists. VII. Synthesis of 6-alkylpyrazolo[3,4-d]pyrimidines" JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, 23, 191-200 CODEN: JOCEAH; ISSN: 0022-3263, 1958, XP002293718<br>table II  | 1-14                  |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP2004/004455

**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  
  
Although claims 13-14 are directed to a method of treatment of the human/animal body, the search has been carried out and based on the alleged effects of the compound/composition.
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No  
PCT/EP2004/004455

| Patent document<br>cited in search report |   | Publication<br>date |      | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---|---------------------|------|----------------------------|---------------------|
| WO 03093269                               | A | 13-11-2003          | DE   | 10219435 A1                | 13-11-2003          |
|   |   |                     | WO   | 03093269 A2                | 13-11-2003          |
| WO 0209713                                | A | 07-02-2002          | DE   | 10122893 A1                | 21-03-2002          |
|   |   |                     | AU   | 8975101 A                  | 13-02-2002          |
|   |   |                     | CA   | 2417631 A1                 | 29-01-2003          |
|   |   |                     | WO   | 0209713 A2                 | 07-02-2002          |
|   |   |                     | EP   | 1307201 A2                 | 07-05-2003          |
|   |   |                     | JP   | 2004505054 T               | 19-02-2004          |
|   |   |                     | US   | 2002132754 A1              | 19-09-2002          |
| CH 396925                                 | A | 15-08-1965          | NONE |                            |                     |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/004455

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C07D487/04 A61K31/519 A61P25/00 A61P25/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C07D A61K A61P

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, BEILSTEIN Data, CHEM ABS Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| P, X       | WO 03/093269 A (DREWES MARK WILHELM ; HOISCHEN DOROTHEE (DE); LINKER KARL-HEINZ (DE);) 13. November 2003 (2003-11-13)<br>Seite 19; Beispiele 13,17,23,25,26,31,34;<br>Tabelle 1 | 1-14               |
| A          | WO 02/09713 A (BOESS FRANK GERHARD ; NIEWOEHNER ULRICH (DE); STAAY FRANZ JOSEF V D (D)) 7. Februar 2002 (2002-02-07)<br>Seite 4; Ansprüche                                      | 1-14               |
| A          | CH 396 925 A (CIBA GEIGY)<br>15. August 1965 (1965-08-15)<br>Beispiele  | 1-14               |
|            | -/-   |                    |

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, ohne Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. August 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/09/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, TX. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Fazzi, R

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| X          | <p>REDDY, K. HEMENDER ET AL: "Versatile synthesis of 6-alkyl(aryl)-1H-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin-4(5H)-ones"</p> <p>INDIAN JOURNAL OF CHEMISTRY, SECTION B: ORGANIC CHEMISTRY INCLUDING MEDICINAL CHEMISTRY, 31B(3), 163-6 CODEN: IJSBDB; ISSN: 0376-4699, 1992, XP009034712</p> <p>Seite 465; Beispiele 4u,4v,4e,4x; Tabelle 3</p> | 1-14               |
| X          | <p>MIYASHITA, AKIRA ET AL: "Studies on pyrazolo[3,4-d]pyrimidine derivatives. XVIII. Facile preparation of 1H-pyrazolo[3,4-d]pyrimidin-4(5H)-ones"</p> <p>HETEROCYCLES, 31(7), 1309-14 CODEN: HTCYAM; ISSN: 0385-5414, 1990, XP002953484</p> <p>Seite 1310; Beispiele 1a-h</p>  | 1-14               |
| X          | <p>CHENG, C. C. ET AL: "Potential purine antagonists. VII. Synthesis of 6-alkylpyrazolo[3,4-d]pyrimidines"</p> <p>JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY, 23, 191-200 CODEN: JOCEAH; ISSN: 0022-3263, 1958, XP002293718</p> <p>Tabelle II</p>   | 1-14               |

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☒ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich  
**Obwohl die Ansprüche 13-14 sich auf ein Verfahren zur Behandlung des menschlichen/tierischen Körpers beziehen, wurde die Recherche durchgeführt und gründete sich auf die angeführten Wirkungen der Verbindung/Zusammensetzung.**
2. ☐ Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese Internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser Internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der Internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

## Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004455

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |               | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| WO 03093269  | A | 13-11-2003                    | DE                                | 10219435 A1   | 13-11-2003                    |
|  |   |                               | WO                                | 03093269 A2   | 13-11-2003                    |
| WO 0209713   | A | 07-02-2002                    | DE                                | 10122893 A1   | 21-03-2002                    |
|  |   |                               | AU                                | 8975101 A     | 13-02-2002                    |
|  |   |                               | CA                                | 2417631 A1    | 29-01-2003                    |
|  |   |                               | WO                                | 0209713 A2    | 07-02-2002                    |
|  |   |                               | EP                                | 1307201 A2    | 07-05-2003                    |
|  |   |                               | JP                                | 2004505054 T  | 19-02-2004                    |
|  |   |                               | US                                | 2002132754 A1 | 19-09-2002                    |
| CH 396925  | A | 15-08-1965                    | KEINE                             |               |                               |